

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-248949

(43)Date of publication of application : 03.09.2002

(51)Int.Cl.

B60K 15/03  
F02M 37/00

(21)Application number : 2002-010882

(71)Applicant : DAIMLERCHRYSLER AG

(22)Date of filing : 18.01.2002

(72)Inventor : KOESTER ANDREAS

(30)Priority

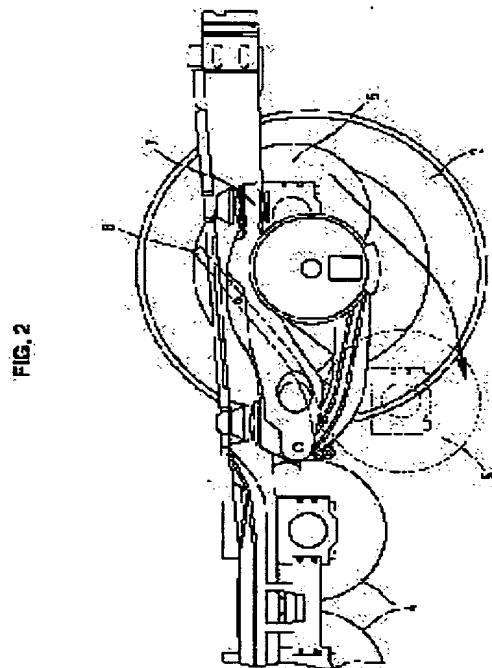
Priority number : 2001 10102636 Priority date : 20.01.2001 Priority country : DE

## (54) VEHICLE WITH FUEL TANK

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To assign a vehicle equipped with a fuel tank which is suitable for transportation and storage of gaseous hydrogen.

**SOLUTION:** In this vehicle equipped with at least one fuel tank for maintaining fuel for operating a propelling system of the vehicle, the at least one fuel tank is arranged in a front area of a front axis or a rear area of a rear axis, and a means for conducting controlled deflection movement of the at least one fuel tank is provided. As a result, at the time of collision, the at least one fuel tank can be moved to the front axis or the rear axis by the movement.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-248949

(P2002-248949A)

(43)公開日 平成14年9月3日(2002.9.3)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 60 K 15/03

F 02 M 37/00

識別記号

301

F I

F 02 M 37/00

B 60 K 15/08

マーク一(参考)

301D 3D038

審査請求 有 請求項の数7 OL (全4頁)

(21)出願番号	特願2002-10882(P2002-10882)	(71)出願人	500050413 ダイムラー・クライスラー アーグー DaimlerChrysler AG ドイツ国 シュトゥットガルト エップレ シュトラーセ 225
(22)出願日	平成14年1月18日(2002.1.18)	(72)発明者	アンドレアス ケスター ドイツ国 73240 ヴェントリンゲン/ネ ッカー ヴェントリンガー シュトラーセ 15
(31)優先権主張番号	10102636.6	(74)代理人	100090583 弁理士 田中 清 (外1名)
(32)優先日	平成13年1月20日(2001.1.20)		Fターム(参考) 3D038 CA15 CA18 CB01 CC18 CD00 CD09
(33)優先権主張国	ドイツ (DE)		最終頁に続く

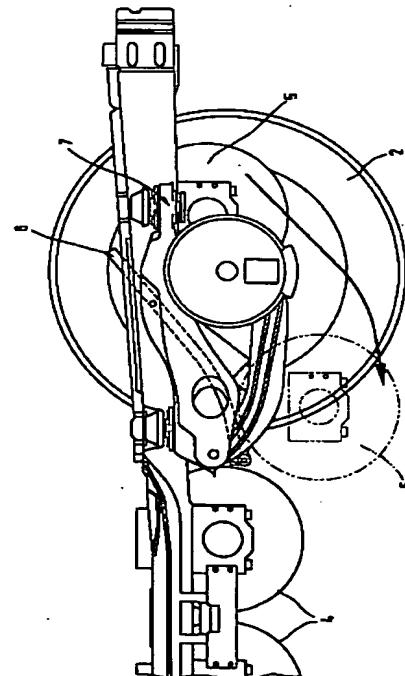
(54)【発明の名称】 燃料タンク付き車両

(57)【要約】

【課題】 気体水素の輸送および保管に適した燃料タンクを備える車両を指定する。

【解決手段】 本発明は、車両の推進システムを動作させるための燃料を保持する少なくとも1つの燃料タンクを備える車両に関し、少なくとも1つの燃料タンクが前車軸の前または後車軸の後の領域に配置され、少なくとも1つの燃料タンクの制御された偏向移動を行うための手段が設けられ、それにより衝突の場合、移動が行われ少なくとも1つの燃料タンクを前車軸または後車軸に向かって移すことができる。

FIG. 2



1

**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 車両の推進システムを動作させるための燃料を保持する少なくとも1つの燃料タンク(5)を備える車両(1)であって、少なくとも1つの燃料タンク(5)が前車軸の前または後車軸(3)の後に配置されていること、および少なくとも1つの燃料タンク(5)の制御された偏向移動を行うための手段(6、7)が設けられ、それにより衝突の場合、移動が行われ少なくとも1つの燃料タンク(5)を前車軸または後車軸(3)に向かって移すことができる車両。

【請求項2】 少なくとも1つの燃料タンク(5)が、車両の車体底面領域に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の車両。

【請求項3】 側面移動を行うための手段(6、7)が、少なくとも1つのスライド・レール(6)および/またはスライド平面を備えることを特徴とする請求項1に記載の車両。

【請求項4】 側面移動が、路面に対して傾斜角をもった経路上で、前車軸または後車軸(3)の下方の領域内に至ることを特徴とする請求項1に記載の車両。

【請求項5】 燃料タンク(5)が、スライド・レール(6)内でガイドされる少なくとも1つのすべり軸受を有することを特徴とする請求項3に記載の車両。

【請求項6】 少なくとも1つの燃料タンク(5)が、固定具(7)によって少なくとも1つのタンク軸受に固定され、それが過負荷の場合に解放できることを特徴とする請求項1に記載の車両。

【請求項7】 少なくとも1つの燃料タンク(5)が、加圧水素用の高圧タンクであることを特徴とする請求項1に記載の車両。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、独立請求項の前提部分に記載の燃料タンクを有する車両に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 U.S. 4, 570, 446 A1 は、水素の形態の燃料用のタンクを有する車両を開示している。この中では、複数のシリンダがハウジング内に配置されており、水素を蓄えた媒体で満たされている。これらのシリンダ内で、水素を高温の作用で脱着させて、内燃機関に供給することができる。水素の吸着および脱着は低圧で起こる。しかし、この車両タンク内では、高圧下で気体水素を搬送することが可能である。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、気体水素の輸送および保管に適した燃料タンクを備える車両を指定することである。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】 この目的は、請求項1の

特徴を有する車両で達成される。すなわち、本発明は、車両の推進システムを動作させるための燃料を保持する少なくとも1つの燃料タンクを備える車両であって、少なくとも1つの燃料タンクが前車軸の前または後車軸の後に配置されていること、および少なくとも1つの燃料タンクの制御された偏向移動を行うための手段が設けられ、それにより衝突の場合、移動が行われ少なくとも1つの燃料タンクを前車軸または後車軸に向かって移すことができる特徴とする。

10 【0005】 本発明による解決法の利点は、第1に極めてコンパクトな装置が作成されること、および第2に車両内で数百バールの圧力で水素を搬送するための設備が得られることにある。他の利点は、衝突した場合、タンクが過度の衝突エネルギーの作用から保護されることである。

【0006】 言うまでもなく、以上に述べた特徴および以下でなお説明される特徴は、指定した特定の組み合わせでだけでなく、他の組み合わせまたは個別でも、本発明の範囲を逸脱すことなく使用することができる。

20 【0007】 本発明の他の利点および発展形態を他の請求項および説明で述べる。すなわち、少なくとも1つの燃料タンクは、車両の車体底面領域に配置されている。偏向移動を行うための手段は、少なくとも1つのスライド・レールおよび/またはスライド平面を備える。偏向移動は、路面に対して傾斜角をもった経路上で、前車軸または後車軸の下方の領域内に至る。燃料タンクは、スライド・レール内でガイドされる少なくとも1つのすべり軸受を有する。少なくとも1つの燃料タンクは、固定具によって少なくとも1つのタンク軸受に固定され、それが過負荷の場合に解放できる。少なくとも1つの燃料タンクは、加圧水素用の高圧タンクである。

【0008】 図面を参照にして、本発明を以下で詳細に説明する。

**【0009】**

【発明の実施の形態】 本発明は、加圧気体タンクを備える車両、特に水素で動作する車両に適している。

【0010】 図1は、水素式内燃機関等の車両の推進システムまたは燃料電池システムを動作させる燃料を保持するための燃料タンク5を備える、本発明による車両1の背面図を示している。運転者に対して、燃料タンク5が後車軸3の後に配置され、それによって空間を節約し、2つの後車輪の間に延びている。ホイール・サスペンションが示されている。

【0011】 図2は、車両1の横から見た断面図を示している。図は車両1の後車軸3の付いた車輪2を示している。運転者に対して、第1燃料タンク4は、後車軸3の前に取り付けられ、別の燃料タンク5は後車軸3の後に取り付けられている。車両1の車体底面領域での燃料タンク4、5の配置は、特にコンパクトであり、車両内で搬送される燃料の総量を複数の燃料タンク4、5の間

で分割することによって、空き空間を効率的に使用することができる。2つ以上の燃料タンク4、5または1つだけの燃料タンクを設けててもよい。

【0012】特に後方衝突の場合、車両1の後部の変形が、後車軸3の後方の領域に取り付けられた燃料タンク5を変形させ、あるいは破裂さえも引き起こす危険がある。しかし、本発明によれば、少なくとも1つの燃料タンク5の制御された偏向移動を行うための手段を設け、それにより衝突の場合、移動が行われ少なくとも1つの燃料タンク5を、後車軸3に向かって、好ましくは路面に対して傾斜角をもって移すことができるようになるとによって、このような破裂を大幅に防ぐことができる。

【0013】偏向移動を行う手段は、好ましくはスライド・レール6を備える。このレール上では、少なくとも1つの燃料タンク5を後車軸に向かう経路内で、好ましくは路面に対して傾斜角をもってガイドすることができる。この目的のために、車両の最低地上高は、燃料タンク5が後車軸3の下を完全に移動され得るように設計されている。

【0014】少なくとも1つの燃料タンク5は、好ましくはゴム軸受を有する車体にボルト留めされている。予め定められた破壊点7が好ましくは少なくとも1つの燃料タンク5の固定具に規定されており、それが過負荷の場合に分離する。後方衝突の場合、少なくとも1つの燃料タンク5を、後車軸3に向かって前方へ、および前記後車軸3の前または下に移動させることができる。この過程で、タンクはその上方に配置されたスライド・レール6に沿ってガイドされる。スライド・レール6は、燃料タンク5が傾かないように燃料タンクの両側に適切に\*30

\*配置されているが、後車軸3とほぼ平行に偏向移動を行うことができる。スライド・レール内で燃料タンク5をガイドするために、燃料タンクは好ましくはそれに対応するすべり軸受を有するが、それは図示されていない。

【0015】別法として、スライド平面および/またはスライド・レール6が、燃料タンク5の上方および下方に配置されて、燃料タンク5が、これらの間を路面に対して傾斜角度をもって滑ることができてもよい。これは、追加の破裂予防手段の役割をすることもできる。

【0016】スライド・レールおよび/またはスライド平面用の材料は、可能な限り剛性であるように設計される。ダブル・スキンまたはサンドイッチ構造の等の強化構造も有利である。

【0017】別法としてまたはそれに加えて、燃料タンク5を車両の前車軸の前に配置すると、これらの考察は正面衝突の場合に類似的に適用される。このとき燃料タンク5は、衝突の場合、前車軸3に向かって、好ましくは前車軸の下に移されることになる。

#### 【図面の簡単な説明】

20 【図1】後車軸の後方に燃料タンクを有する車両の背面図である。

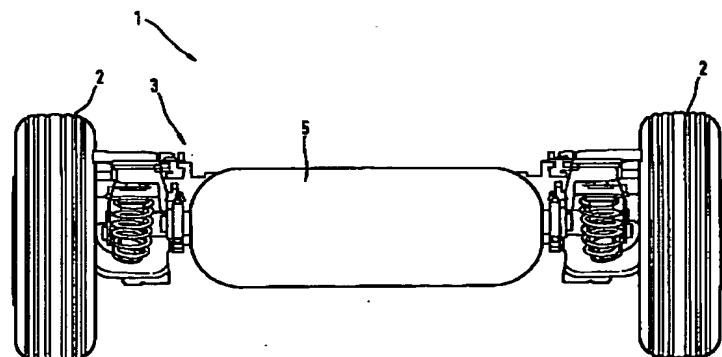
【図2】本発明による車両の横から見た断面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 車両
- 2 車輪
- 3 前車軸または後車軸
- 4、5 燃料タンク
- 6 スライド・レール
- 7 固定具

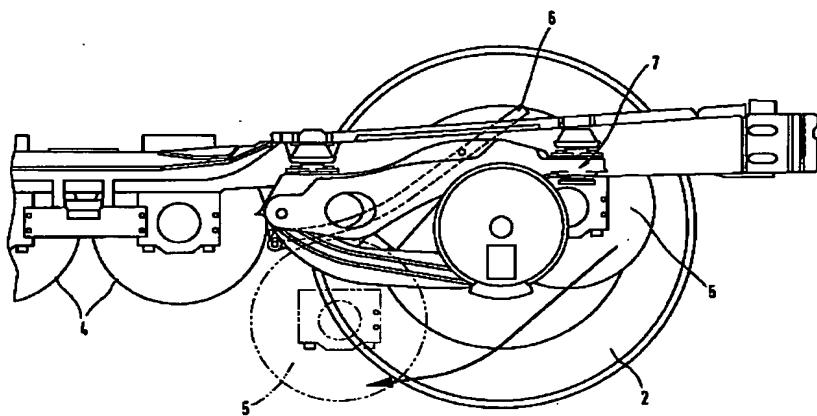
【図1】

FIG.1



【図2】

FIG. 2



---

フロントページの続き

(71)出願人 500050413

E p p l e s t r a s s e 225 S t u  
t t g a r t G e r m a n y